

формирования ракетных войск, конное и пешее. Пешие ракетчики сыграли важную роль в битве под Гроховом, успешно поражая и рассеивая наступающую русскую конницу»⁵³⁵.

При штурме Варшавы, уже под руководством генерал-фельдмаршала Паскевича, русские войска понесли значительные потери не в последнюю очередь потому, что поляки взрывали занятые русскими укрепления. Потери могли возрасти, если бы не капитуляция города: «В решительную минуту, оставалось защищаться в улицах и домах, где были подготовлены баррикады и мины; но мятежники, потерявшие все свои укрепления, не отважились сделать из Варшавы Сарагоссу»⁵³⁶.

Условно сведя к минимуму гигантскую политическую составляющую истории Царства Польского 1815 – 1830 гг., можно утверждать: в плане хозяйственного и научно-культурного развития край выиграл от российского господства, а в ходе заведомо неудачной попытки свергнуть последнее воспользовался плодами научно-технического прогресса. К сожалению (глядя из России начала XXI в.), приходится отметить почти полное отсутствие русского капитала, конкретного администрирования, преподавания, научного взаимодействия с местными учеными, поставки современной техники и научных приборов из России. Положение начало меняться лишь с поражением России в Крымской войне 1853 – 1856 гг., более решительного изменения обстановки пришлось ждать.

Б.И. Фарманов

*Уральский государственный
технический университет – УПИ
(Екатеринбург)*

СОЗДАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УРАЛА В 1960 -1980 –Х ГГ.

Как известно, на сентябрьском (1965) Пленуме ЦК КПСС было решено упразднить совнархозы и образовать союзно-республиканские министерства СССР. На министерства возлагалась задача обеспечения более конкретного руководства производством, внедрение достижений науки и техники для роста производительности труда, научная организация труда и др. Таким образом, министерства взяли на себя решение всех вопросов, касающиеся промышленных предприятий: планирование, распределение, хозяйственные взаимоотношения предприятий и т. д.

Так как, произошла централизация промышленных структур, необходимо было и централизованное управление. Для этого нужна была информационная база, которая позволила бы оперативно получать

⁵³⁵ Boleslaw Orlowski. Указ. соч. С. 144.

⁵³⁶ Бантиш-Каменский Дм. Указ. соч. С. 368.

сведения о деятельности предприятий. Автоматизированные системы управления на базе ЭВМ должны были решить эту нелегкую задачу⁵³⁷.

Создание автоматизированных систем управления относится к 1960-м гг. В эти годы положено начало внедрений АСУ на базе электронно-вычислительных машин. Автоматизированные системы управления предприятиями (АСУП) представляли собой систему управления с применением автоматических средств обработки данных и экономико-математических методов для регулярного решения основных задач управления производственно – хозяйственной деятельностью предприятия.

В 1960 гг. на предприятиях промышленности, транспорта, связи, научных учреждениях Урала появились ЭВМ первого и второго поколения «Урал», «Раздан», «Наири», «Проминь», «Минск» и др.

Первые ЭВМ составляли основу для создания первых информационно – вычислительных центров (ИВЦ). Динамика роста ИВЦ выглядела так: если в 1964 г в Свердловской области действовали 2 вычислительных центра, 34 машиносчетных станции, 84 машиносчетных бюро, услугами которых пользовались 200 предприятий, то в 1970 в области функционировало уже 48 вычислительных и функциональных центров, 52 машиносчетных станций, 161 машиносчетных бюро, услугами которых пользовались более 500 предприятий.⁵³⁸

Для проектирования автоматических систем управления на Урале был организован Свердловский филиал государственного проектирования проектного института (ГПИ) «Системпроект», Челябинское проектно – конструкторское бюро АСУ, специализированное монтажно-наладочное управление треста «Сибавтоматика». Разработкой ряда подсистем и задач занимались НИИ экономики, Унипромедь, Уралгипромез и др. учреждения.

Для подготовки кадров в области систем управления во второй половине 60-х гг. в Уральском политехническом институте был открыт факультет АСУ, в начале 1970-х гг. начата подготовка специалистов по АСУ в Челябинском политехническом институте.

В конце 1960-х гг. на предприятиях Свердловской области внедрялись 23 подсистемы АСУ, в Пермской – 10. В 1969 г. государственной комиссии была сдана первая очередь «АСУ – Эльмаш» на Уралэлектротяжмаше – одна из первых подсистем АСУ в стране.⁵³⁹

Экономическая эффективность их применения заключалась в сокращении расходов материалов и средств на содержании аппарата управления. В 1960-е гг. при проектировании и внедрении

⁵³⁷ Автоматизированная система управления - это система, обеспечивающая автоматизированный сбор, обработку и передачу информации, необходимой для оптимизации управления с целью их наиболее эффективного применения.

⁵³⁸ Личман Б.В. Уральская индустрия в экономической политике Советского государства второй половины 50-х – середина 80 – гг. Екатеринбург, 2007. С. 81.

⁵³⁹ История народного хозяйства Урала. Свердловск, 1990. Ч.2 С. 85.

автоматизированных систем управления предприятиями были определенные недостатки. Они заключались в том, что разрабатывалась не полная ее структура, а только ее отдельные подсистемы. Это затрудняло дальнейшее рациональное развитие АСУП и, как правило, требовало в дальнейшем перепроектирования.

Особое внимание в деле внедрения АСУ было уделено в 1970–е гг. в связи с усложнением производственных взаимоотношений, отставанием в разработке и внедрении АСУП, неэффективным использованием электронно-вычислительных машин. Конкретные шаги в улучшении качества использования ЭВМ были предприняты тогда же. На Урале предприятия стали осуществлять переход от частичного к полному внедрению АСУ. Если на Среднем Урале в 1971 г. действовало 23 подсистемы АСУ, то в 1976 г. – 10 полных АСУ, а в 1981 – 45. На рубеже 1980-х гг. здесь функционировало уже 150 вычислительных центров⁵⁴⁰, которые были оснащены электронно-вычислительными машинами третьего поколения. Решением Госкомитета по науке и технике была разработана «АСУ в Свердловской области». Такая автоматизированная система в стране создавалась впервые. В ее составе была предусмотрена и подсистема управления трудовыми ресурсами области.⁵⁴¹

В 1970–е гг. на предприятиях Урала совершенствуется работа по улучшению качества выпускаемой продукции с использованием вычислительной техники. Одна из первых в регионе комплексная система управления качеством продукции (КСУКП) была создана на НТМК. Здесь в 1975 г. на совместном заседании парткома, профкома и комитета ВЛКСМ был утвержден стандарт предприятия, положивший начало КСУКП. Основная цель УКП заключалась в обеспечении и поддержании необходимого уровня качества продукции при ее разработке, производстве и эксплуатации или потреблении, осуществляемом путем систематического контроля качества и целенаправленного воздействия на условия и факторы, влияющие на качество. Автоматизация управления качеством продукции была необходима для того, чтобы оперативно получать информацию на различных этапах изготовления продукции, оперативно определить причины брака, а также провести статистический анализ этих причин.

Для практического осуществления системы (более 30 стандартов) была организована метрологическая служба и лаборатория управления качеством. В 1977 г. комбинат приступил совместно с Уральским институтом черных металлов созданию АСУ «Качество». Это система управления технологическими процессами. Особое место занимала подсистема «Анализ отсортировки рельсов», которую внедрили в 1979 г. Анализ показал, что 4 – 5% переделов рельсов обусловлены управляемыми

⁵⁴⁰ Личман Б.В. Указ. соч. С. 83.

⁵⁴¹ Эффективность Уральских починов. Свердловск, 1980. С. 39.

параметрами технологии. Снижение его на 1% дало готовую экономию 300 тыс. руб.⁵⁴² Только это уже оправдало применение ЭВМ.

В 1970 – 1980-е гг. работа над повышением качества продукции приобрела более целенаправленный характер. Большую роль сыграл образованный в 1978 г. методический центр по разработке и внедрению комплексной системы управления качеством продукции работающий на базе Уральского центра стандартизации и метрологии. Центр анализировал состояние дел на предприятиях и на основе полученных данных давал рекомендации. Если в 1978 г. на Среднем Урале КСУКП была внедрена в 80 предприятиях, то в 1980 – на 365.⁵⁴³ Все это способствовало улучшению качества выпускаемой продукции.

Таким образом, внедрение автоматизированных систем управления на базе электронно-вычислительной техники качественно изменил характер, содержание и функции управленческого труда, позволило упростить работу по внедрению нормативно - технической документации, оперативно собирать использовать полученную информацию, повысить контроль над качеством выпускаемой продукции, обеспечить более эффективные условия производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Однако в этом деле были и недостатки. Отраслевые АСУ первой очереди показали, что в этих системах не было намечено моделирование перспективной программы развития отрасли, направленной на достижение целей, ради которой велась вся работа. Переход к полному внедрению АСУ осуществлялся медленно, многие АСУ были ориентированы на решении учетно-статистических задач, а не расчетов оптимальных вариантов планово-экономических заданий и технико-технологической подготовки производства.

М.А. Филиппов, Г.А. Агарков, В.В. Запарий
*Уральский государственный
технический университет – УПИ
(Екатеринбург)*

УРАЛЬСКИЙ ТИТАН

Пожалуй, ни один известный металл не обладает таким великолепным набором ценнейших качеств, как титан. Не напрасно немецкий химик М.Г. Клапорт назвал его так в честь могучих сыновей Урана (Неба) и Геи (Земли). Сочетание лёгкости с прочностью, да ещё и прекрасной стойкостью против коррозии делает титан чемпионом среди конструкционных материалов. По абсолютной, а тем более по удельной прочности (прочности, отнесённой к единице массы) он превосходит почти все сплавы других металлов. Замечательно, что эти чудесные свойства

⁵⁴² Личман Б.В. Указ. соч. С. 84.

⁵⁴³ Там же. С.84.